Bedienungsanleitung

BC Sonic X-Line

Ultraschall-Reinigungsgeräte

• deutsch •

CB Chemie und Biotechnologfie GmbH | Berensweg 200 | 33334 Gütersloh

Fon_05241 9443-0 | Fax_05241 9443-44 | E-Mail: service@cb-chemie.de | www.cb-chemie.de

Inhalt

1 Allgemeines 4
2 Wichtige Sicherheitshinweise 4
2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Anleitung 4
2.2 Sicherheitshinweise zum Gebrauch des Gerätes 5
3 Wissenswertes zur Ultraschallreinigung 6
3.1 Funktionsweise 6
3.2 Handlungsablauf Ultraschallreinigung 7
4 Produktbeschreibung 8
4.1 BC Sonic X-Line Produktmerkmale 8
4.2 CE-Konformität 9
4.3 RFI-Erklärung (Europäische Union) 9
4.4 Lieferumfang 9
4.5 Optionales Zubehör 9
4.6 Technische Daten 10
4.7 Beschreibung Gerätemerkmale 11
4.8 Beschreibung der Ultraschallwanne 12
4.9 Beschreibung Reinigungskorb (Optionales Zubehör) 13
4.10 Beschreibung Bedienelemente 14
5 Vor der Erstinbetriebnahme 15
5.1 Auspacken und Aufstellung 15
5.2 Gerät am Stromnetz anschließen 15
6 Inbetriebnahme 16
6.1 Reinigungsflüssigkeit einfüllen 16
6.2 Aufheizen der Reinigungsflüssigkeit 17
6.3 Reinigungsflüssigkeit entgasen 18
6.4 Einstellung Ultraschallfrequenz 18
6.5 Reinigen im Ultraschallmodus *pulse* 19
7 Ultraschall-Reinigungsbetrieb 20
7.1 Ultraschall-Reinigungsbetrieb sofort starten 21
7.2 Temperaturgesteuerte Reinigung (mit automatischem Reinigungsstart) 22
7.3 Einbringen der zu reinigenden Gegenstände 22
7.4 Nach der Reinigung 23

8 Reinigungsflüssigkeiten 24
8.1 Einschränkungen zu lösemittelhaltigen Reinigern ...24
8.2 Einschränkungen zu wässrigen Reinigern 25
8.3 Empfohlene geeignete Reinigungsmittel 26
9 Instandhaltung 26
9.1 Wartung / Pflege 26
9.2 Lebensdauer der Ultraschallwanne 27
9.3 Reparaturen 27
9.4 Gerätestörungen 28
9.5 Elektronikeinheit wechseln 28
10 Außerbetriebnahme und Entsorgung 30
11 Herstelleranschrift / Kontaktadresse 30

1 Allgemeines

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs. Sie ist in Zugriffsnähe bereitzuhalten und bleibt auch bei Weiterverkauf des Gerätes beim Gerät.

Änderungen durch technische Weiterentwicklungen gegenüber der in dieser Bedienungsanleitung dargestellten Ausführung behalten wir uns vor.

2 Wichtige Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme unbedingt beachten

Lesen Sie diese Anleitung vor Gebrauch aufmerksam durch und benutzen Sie dieses elektrische Gerät nur entsprechend den hier aufgeführten Hinweisen.

Beachten Sie zusätzlich zu den Hinweisen dieser Anleitung die landesspezifischen Sicherheitsvorschriften.

Haftungsausschluss

Bei Schäden an Personen, Gerät oder Reinigungsgut, die durch unsachgemäße Anwendung, entgegen den Hinweisen dieser Bedienungsanleitung hervorgerufen wurden, wird seitens des Herstellers keinerlei Haftung übernommen.
Der Betreiber haftet für die Unterweisung des Bedienpersonals.

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Anleitung

Zeichen in dieser Anleitung

Dieses Zeichen warnt vor Verletzungsgefahr durch Elektrizität.

Dieses Zeichen warnt vor Verletzungsgefahr durch Explosion und/oder Verpuffung.

Dieses Zeichen warnt vor Verletzungen durch heiße Oberflächen und Flüssigkeiten.

Dieses Zeichen warnt vor leichten Verletzungen und Sachschäden.

So sind ergänzende Informationen gekennzeichnet.

Signalworte in dieser Anleitung

Gefahr Das Signalwort Gefahr warnt vor schweren Verletzungen mit Lebensgefahr.

Warnung Das Signalwort Warnung warnt vor schweren Verletzungen und Sachschäden an Gerät und Einrichtung.

Vorsicht Das Signalwort Vorsicht warnt vor leichten Verletzungen oder Geräteschäden.

Achtung Das Signalwort Achtung warnt vor Sachschäden.

2.2 Sicherheitshinweise zum Gebrauch des Gerätes

Bestimmungsgemäße Verwendung
Dieses Ultraschall-Reinigungsgerät ist ausschließlich zur Beschallung von in Reinigungsflüssigkeiten getauchten **Gegenständen** bestimmt.
Es ist nicht für den Betrieb in Bereichen mit anderweitig verursachter explosionsfähiger Atmosphäre bestimmt.

Anwender
Bedienung des Gerätes nur durch unterwiesenes Personal, unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung.

Prüfen auf Beschädigung
Gerät und Netzkabel auf Transportschäden überprüfen. Keine Inbetriebnahme bei erkennbaren Schäden!

Netzanschluss
Aus Sicherheitsgründen darf das Gerät nur an einer vorschriftsmäßig geerdeten Steckdose angeschlossen werden. Die technischen Angaben des Typenschildes müssen mit den vorhandenen Anschlussbedingungen übereinstimmen. Insbesondere Netzspannung und Stromanschlusswert.

Aufstellung
Das Gerät muss an einem trockenen und zum Austrag von Dämpfen der Reinigungsflüssigkeit ausreichend belüfteten Platz aufgestellt werden. Aufstellfläche, Gehäuse und Bedienelemente trocken halten. Vor eindringender Nässe schützen!

Vermeiden von Elektrounfällen
Bei Befüllung, Wartung und Pflege des Geräts, Verdacht auf eingedrungene Flüssigkeit, Betriebsstörungen, sowie nach Gebrauch Netzstecker ziehen.
Öffnen des Geräts nur durch Elektro-Fachpersonal!

Reinigungs-flüssigkeit
In diesem Gerät dürfen nur wässrige Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden.
Brand- und Explosionsgefahr! Keinesfalls dürfen brennbare Flüssigkeiten direkt im Reinigungsbecken beschallt werden.

Heiße Oberflächen und Flüssigkeit
Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr! Je nach Betriebsdauer des Gerätes können Geräteoberflächen, Reinigungsflüssigkeit, Reinigungskorb und Reinigungsgut sehr heiß werden.

Heißer Dampf
Bei Betrieb mit hohen Badtemperaturen kann beim Öffnen des Gerätedeckels zunächst heißer Dampf nach vorne austreten.

Gerät nur unbefüllt bewegen
Befülltes Gerät nicht bewegen, bei Hindernissen besteht Kippgefahr, bzw. Gefahr von Schäden an den Rollen.

Geräuschemission
Ultraschallgeräte können unter bestimmten Umständen unangenehme Hörempfindungen hervorrufen.
Verwenden Sie beim Aufenthalt im Bereich eines ohne Deckel betriebenen Ultraschallgerätes einen persönlichen Gehörschutz. Insbesondere bei 25 kHz-Betrieb mit gleichzeitig geöffnetem Wannendeckel, wird das Tragen eines Gehörschutzes empfohlen.

Schallübertragung bei Berührung
Während des Betriebs nicht in die Reinigungsflüssigkeit fassen oder ultraschallführende Teile berühren (Wanne, Korb, Reinigungsgut etc.).

3 Wissenswertes zur Ultraschallreinigung

3.1 Funktionsweise

Die Ultraschallreinigung ist heute das modernste Feinreinigungsverfahren.
Die von einem Ultraschall-Generator erzeugte elektrische Hochfrequenzenergie wird von piezoelektrischen Schwingsystemen in mechanische Energie umgewandelt und in die Badflüssigkeit übertragen.
Dadurch werden millionenfach mikroskopisch kleine Vakuumbläschen erzeugt, die durch die vom Ultraschall erzeugten Druckschwankungen regelrecht implodieren. Dabei entstehen hochenergetische Flüssigkeitsströmungen („Jets“), die Schmutzpartikel von Oberflächen, sowie auch aus feinsten Vertiefungen und Bohrungen des Reinigungsguts, entfernen.

Der Reinigungserfolg wird im wesentlichen von vier Faktoren bestimmt:

Physikalische Energie Ultraschallenergie gilt als die effizienteste mechanische Einwirkungsmöglichkeit auf den Reinigungsprozess. Diese Energie muss durch ein flüssiges Medium auf die zu reinigenden Oberflächen übertragen werden.
Diese Geräte sind mit innovativer Sweep-Technologie ausgestattet: Durch elektronische Oszillation des Schallfeldes (Sweepen) werden leistungsschwache Zonen im Ultraschallbad verringert.

Reinigungsmittel Zur Verseifung und Lösung der Schmutzpartikel ist ein geeignetes Reinigungsmittel erforderlich. Wir bieten hier ein umfassendes Reinigungsprogramm an.

Temperatur Die Wirkung des Reinigungsmittels wird durch die Wahl der optimalen Flüssigkeitstemperatur noch verbessert.

Reinigungsdauer Die Reinigungsdauer ist abhängig von Grad und Art der Verschmutzung, des Reinigungsmittels und der Temperatur, sowie des Reinigungsfortschritts.

3.2 Handlungsablauf Ultraschallreinigung

1. Ultraschallwanne mit Wasser und Reinigungskonzentrat befüllen (*Kap. 6.1*).
2. Aufheizen der Reinigungsflüssigkeit - falls für die jeweilige Reinigungsaufgabe erforderlich (*Kap. 6.2*).
3. Reinigungsflüssigkeit entgasen - *pulse*-Betrieb bei 45 kHz (*Kap. 6.3*).
4. Reinigungsfrequenz wählen – 25kHz oder 45 kHz entsprechend der Reinigungsaufgabe (*Kap. 6.4*).
5. Funktion *pulse* einschalten - falls für die jeweilige Reinigungsaufgabe erforderlich (*Kap 6.5*).
6. Ultraschall starten (manuell oder automatischer Start) (*Kap. 7.1* und *Kap. 7.2*).
7. Einbringen der zu reinigenden Gegenstände (*Kap. 7.3*).
8. Spülen falls erforderlich (*Kap. 7.4*).
9. Trocknen falls erforderlich (*Kap. 7.4*).

4 Produktbeschreibung

4.1 BC Sonic X-Line Produktmerkmale

- Ultraschallwanne aus speziellem hochkavitationsfestem Edelstahl
- Abgeschrägter Wannenboden zur besseren Entleerung der Reinigungsflüssigkeit
- Vorrichtungen zum Einhängen des Reinigungskorbes in der Reinigungs- sowie Abtropfposition
- Sandwich Leistungs-Schwingsysteme
- Ultraschallfrequenz manuell umschaltbar zwischen 25 kHz zur Grob- und Vorreinigung und 45 kHz zur Feinreinigung
- Integrierte Sweep-Funktion, für eine kontinuierliche Verschiebung der Schalldruckmaxima, bewirkt eine homogenere Schallfeldverteilung im Becken.
- *Pulse*-Funktion zuschaltbar, zur Intensivierung der Ultraschall-Reinigungswirkung bei hartnäckigen Verschmutzungen. Des Weiteren wird die Betriebsbereitschaft (erreichen der Kavitationsschwelle) bei frisch angesetzter Reinigungsflüssigkeit sowie nach Korbwechsel optimiert (dadurch Verkürzung der Reinigungszeiten).
- Heizung mit Temperaturregelung (30°C – 80°C)
- Temperaturgesteuerte Ultraschallfunktion: Ultraschall startet automatisch bei Erreichen der vorgewählten Temperatur.
- Automatische Sicherheitsabschaltung nach 12 h Betrieb zur Vermeidung eines versehentlichen Dauerbetriebs
- Automatische Sicherheitsabschaltung bei 90°C Badtemperatur zum Schutz des Reinigungsguts gegen zu hohe Temperaturen
- Anzeige der eingestellten Werte sowie Ist-Werte über die LED Anzeige
- Gehäuse aus V2A Edelstahl
- Rollen (ab X-Line G14040 feststellbar), zum mobilen Einsatz des Gerätes im unbefüllten Zustand
- Flüssigkeitsablauf an der Geräteseite aus V2A Edelstahl
- Klappdeckel mit Scharnieren (optional)

4.2 CE-Konformität

Dieses Ultraschall-Reinigungsgerät erfüllt die CE-Kennzeichnungskriterien in Bezug auf die EMV-Richtlinie 2004/108/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

4.3 RFI-Erklärung (Europäische Union)

Dies ist ein Produkt der Klasse A.

Zur Information:

Dieses Gerät wurde hinsichtlich der Funkentstörung zum Betrieb im geschäftlichen Umfeld zugelassen.

In einem Wohngebiet kann es Radiostörstrahlungen verursachen. In diesem Fall müssen geeignete Maßnahmen zur Beseitigung der Störstrahlung ergriffen werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Händler oder den Hersteller dieses Gerätes.

4.4 Lieferumfang

- Ultraschall Reinigungsgerät
- Bedienungsanleitung

4.5 Optionales Zubehör

- Edelstahlkorb (für Schüttgut nur bedingt geeignet)
- Einlegeboden Korb (für Schüttgut)
- Auflegbarer Edelstahldeckel
- Schallschutzdeckel, klappbar (nicht nachrüstbar)

4.6 Technische Daten

	G14010	G14020	G14030	G14040	G14050	G14060
Wanne max. Volumen (L)	30	58	83	126	162	255
Wanne Arbeits-volumen (L)	22	45	70	97	133	215
Wanne Innenmaße B/T/H (ca. mm)	330/300/300	500/330/350	500/330/500	600/600/350	600/600/450	750/650/520
Gerät Außenmaße B/T/H (ca. mm)	405/449/800	575/479/800	575/479/800	676/750/800	676/750/800	826/800/800
Gewicht (ca. kg)	42	51	55	78	85	97
Korb (Zubehör) Innenmaße B/T/H (ca. mm)	255/230/165	415/255/210	400/255/360	490/525/200	480/525/300	630/575/365
Korb Beladung max. (ca. kg)	12	25	40	50	50	50
Kugelhahn (“)	3/4	3/4	3/4	1	1	1
Netz-spannung (Vac)	230 - 240V/ N/PE	3 x 400V/ N/PE 3 x 200-208V/PE	3 x 400V/ N/PE 3 x 200-208V/PE	3 x 400V/ N/PE 3 x 200-208V/PE	3 x 400V/ N/PE 3 x 200-208V/PE	3 x 400V/ N/PE 3 x 200-208V/PE
Ultraschall-Frequenz (kHz)	25 / 45	25 / 45	25 / 45	25 / 45	25 / 45	25 / 45
Leistungs-aufnahme gesamt (W)	2310	3910	6810	7620	9520	9520
Ultraschall-Leistung effektiv (W)	600	1000	1000	1800	2000	2000
Ultraschall Spitzenleist-ung max* (W)	2400	4000	4000	7200	8000	8000
Heizleistung (W)	1 x 1700	1 x 2900	2 x 2900	2 x 2900	3 x 2500	3 x 2500
Schalldruck-pegel (L_{pAU})**	83 dB	86 dB	86 dB	86 dB	90 dB	87 dB
Schalldruck-pegel (L_{pAU}) ***	< 70 dB					
Ultraschall-pegel (L_{pZ}) ***	< 110 dB					

* Aufgrund der Signalform ergibt sich der 4-fache Wert für den maximalen Spitzenwert der Ultraschallleistung
** Gemessener maximaler Schalldruckpegel ohne Korb und Schallschutzdeckel in 1 m Entfernung
*** Gemessener Schalldruckpegel mit Korb und Schallschutzdeckel in 1m Entfernung

4.7 Beschreibung Gerätemerkmale

Abb. 4.7 Geräteansicht

A **Klappdeckel** (Zubehör, nicht nachrüstbar) mit Auffangvorrichtung für Kondenswasser, optimaler Lärmschutz

B **Bedienfeld** zur Steuerung der Gerätefunktionen Beschreibung siehe *Kap. 4.10.*

C **Bedieneinheit mit Leistungselektronik**, einfach und servicefreundlich auswechselbar

D **Edelstahl-Kugelhahn** (V4A) zum Entleeren der Ultraschallwanne

E **Rollen** zur besseren Mobilität des Gerätes (im unbefüllten Zustand), 2 Rollen mit Feststellbremse

4.8 Beschreibung der Ultraschallwanne

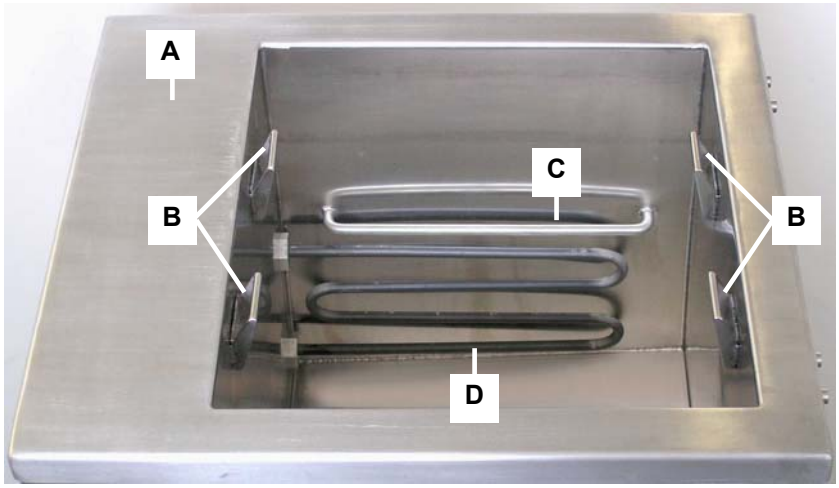

Abb. 4.8 Ansicht Ultraschallwanne

Abb. 4.8.1 Ansicht Ultraschallwanne

A **Ultraschallwanne** aus kavitationsfestem Edelstahl (V4A).

Die Ultraschall-Wandler befinden sich an der Unterseite der Ultraschallwanne. Der Wannenboden ist zum Ablauf hin abgeschrägt (Gefälle).

B **Einhängevorrichtung 4x** für den Reinigungskorb in der Reinigungsposition / Abtropfposition

C **Schutz für Heizungselement**

D **Heizelement**

E **Füllstandmarkierung** für empfohlenen Füllstand

4.9 Beschreibung Reinigungskorb (Optionales Zubehör)

Der speziell für diese Geräte entwickelte Reinigungskorb kann in 2 Positionen in der Reinigungswanne eingehängt werden.

Reinigungsposition

Der Reinigungskorb wird mit dem Bügel in die 2 Korbhalter an der Vorderwand der Reinigungswanne eingehängt (siehe *Abb. 4.9.1.A*). Dadurch wird der Wannenboden nicht durch Korbfüße abgenutzt.

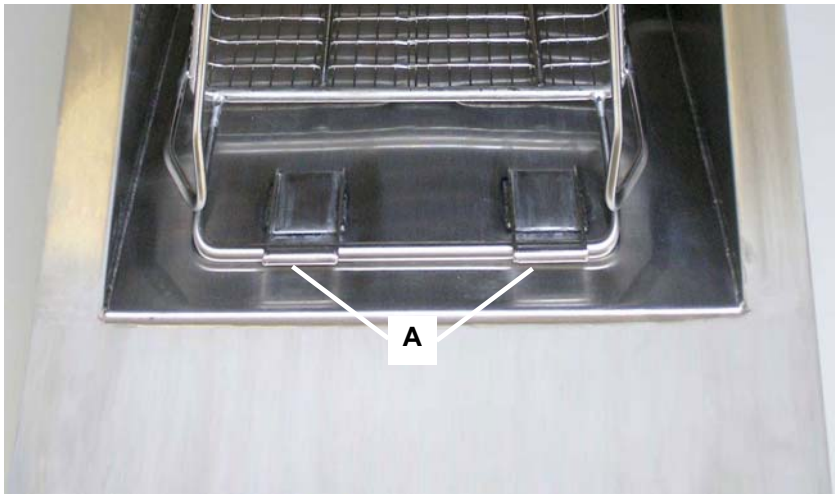

Abb. 4.9.1 Reinigungskorb in Reinigungsposition

Abtropfposition

Der Reinigungskorb wird mit den 4 Haken an der Unterseite auf die 4 Korbhalter (siehe *Abb. 4.9.2.A*) gestellt. Der Bügel sollte dabei zur Gerätevorderseite zeigen (mechanisch sinnvoll wenn das Gerät mit Klappdeckel ausgestattet ist).

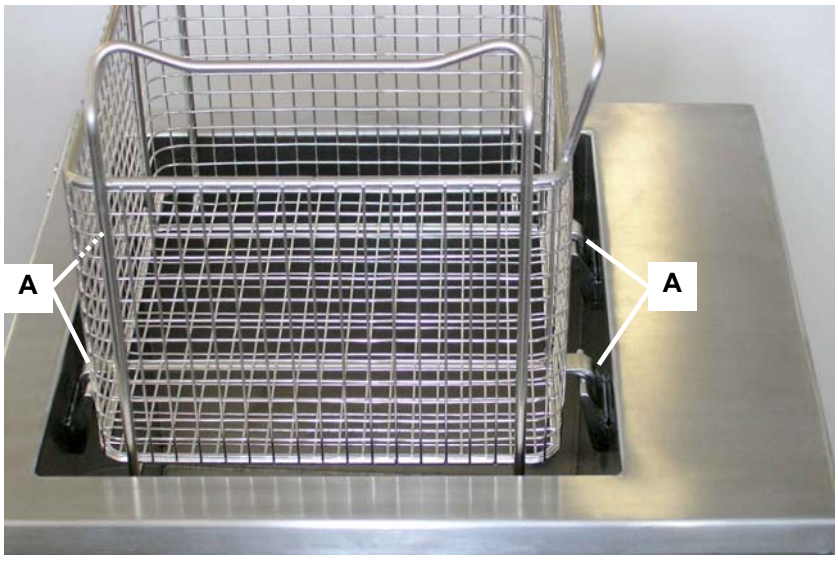

Abb. 4.9.2 Reinigungskorb in Abtropfposition

4.10 Beschreibung Bedienelemente

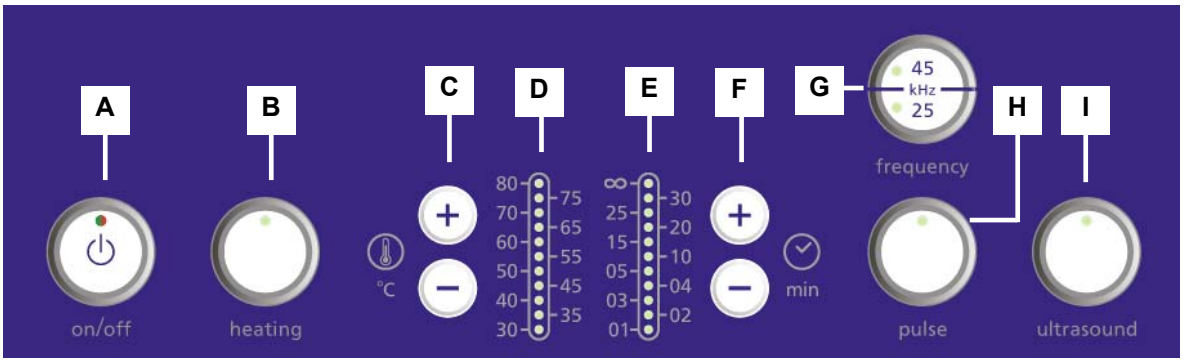

Abb. 4.10 Bedienblende

A **Taste *on/off*** zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.
Nach Anschließen des Gerätes leuchtet die LED im Tastenfeld rot (Standby); die LED erlischt, wenn 1 min keine weitere Taste betätigt wird.
Nach Betätigen der Taste ist das Bedienfeld aktiviert, die LED im Tastenfeld leuchtet grün.

B **Taste *heating*** zum Einschalten der Heizungssteuerung. Die LED im Tastenfeld leuchtet grün wenn die Heizung in Betrieb ist.

C **Vorwahl Temperatur** Einstellmöglichkeiten in 5°C -Schritten von 30° – 80°C.

D **LED – Anzeige Temperatur** für Sollwert und Istwert der Flüssigkeitstemperatur. Der Sollwert wird mit permanent leuchtender LED angezeigt, der Istwert mit blinkender LED.

E **LED – Anzeige Reinigungszeit** für Sollzeit- und Restzeitanzeige. Der Sollwert wird mit permanent leuchtender LED angezeigt, die verbleibende Restzeit mit blinkender LED.

F **Vorwahl Reinigungszeit** Einstellmöglichkeiten Kurzzeitbetrieb: 1; 2; 3; 4; 5; 10; 15; 20; 25; 30 min (automatische Abschaltung). Dauerstellung ∞ für kontinuierlichen Betrieb. Die Abschaltung muss hier manuell vorgenommen werden.
Aus Sicherheitsgründen wird das Gerät jedoch nach 12h Dauerbetrieb automatisch abgeschaltet.

G **Taste Auswahl der Ultraschallfrequenz** 25 kHz / 45 kHz. Eine grüne LED im Tastenfeld zeigt die gewählte Frequenz an. Weitere Beschreibung siehe auch *Kap. 6.4.*

H **Taste *pulse*** zur Leistungserhöhung bei schwierigen Reinigungsaufgaben. Bei Aktivierung leuchtet die grüne LED im Tastenfeld.

I **Taste Ultraschallbetrieb** für manuellen (die grüne LED leuchtet permanent) und temperaturgesteuerten Start (LED blinkt). Beschreibung siehe *Kap. 7.1* und *Kap. 7.2.*

5 Vor der Erstinbetriebnahme

5.1 Auspacken und Aufstellung

Verpackung

Bewahren Sie die Verpackung für Service-Zwecke möglichst auf.
Eine eventuelle Entsorgung muss gemäß den geltenden Entsorgungs-Richtlinien erfolgen. Sie können die Verpackung auch an den Hersteller bzw. Lieferanten zurückschicken.

Prüfen auf Transportschäden

Prüfen Sie das Gerät vor der Erstinbetriebnahme auf mögliche Transportschäden. Bei erkennbaren Beschädigungen darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Lieferanten und dem Spediteur in Verbindung.

Aufstellfläche

Stellen Sie das Gerät zum Betrieb auf eine stabile, ebene, trockene und gegenüber der Reinigungsflüssigkeit beständige Unterlage. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung am Gerätestandort!

GEFAHR

Stromschlaggefahr durch eindringende Flüssigkeit!
Schützen Sie das Gerät vor eindringender Feuchtigkeit.

Das Innere dieses Geräts ist gegen Tropfnässe von außen geschützt.

Halten Sie trotzdem zur Vermeidung von Elektrounfällen und Geräteschäden die Aufstellfläche sowie das Gehäuse trocken.

Umgebungs-bedingungen

Folgende Voraussetzungen müssen für einen sicheren Betrieb dieses Gerätes eingehalten werden:

- Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb: +5°C bis +40°C
- Zulässige relative Luftfeuchte im Betrieb: max. 80%
- Zulässige Temperaturwechsel von Umgebung des Gerätes und Badflüsigkeit: Nicht betauend, also kein Kondens-wasser an den Geräteoberflächen bildend. Eine Tabelle mit Taupunktangabe in Abhängigkeit von Ausgangstemperatur der Geräteumgebung und Luftfeuchtigkeit kann beim Hersteller angefordert werden. Taupunkt: Temperatur bei deren Unterschreitung Betauung erfolgt.
- Betrieb nur in Räumen

5.2 Gerät am Stromnetz anschließen

Erforderliche Netzbedingungen

Die Anschlussbedingungen müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen. Siehe auch Technische Daten (*Kapitel 4.6*).

Netzkabel anschließen

Das Gerät darf nur an einer geerdeten Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden.

6 Inbetriebnahme

6.1 Reinigungsflüssigkeit einfüllen

Netzstecker ziehen

Achtung! Ziehen Sie aus Sicherheitsgründen während des Einfüllens der Reinigungsflüssigkeit immer den Netzstecker.

Flüssigkeitsablauf schließen

Schließen Sie vor dem Befüllen der Wanne den Flüssigkeitsablauf.

Füllstand beachten

Befüllen Sie die Reinigungswanne vor dem Einschalten des Gerätes mit ausreichend geeigneter Flüssigkeit.

Beachten Sie die Füllstandsmarkierung in der Wanne (siehe *Abb. 4.8.1.E*).

Zulässige Reinigungs-flüssigkeiten

Befüllen Sie die Reinigungswanne nur mit wässrigen Reinigungsflüssigkeiten. Achten Sie bei der Auswahl der Reinigungschemie unbedingt auf die Eignung zur Ultraschallanwendung, die Dosierung, sowie die Materialverträglichkeit.

Nicht zulässige Reinigungs-flüssigkeiten

Alle brennbaren Reinigungsflüssigkeiten, sind unzulässig. Beachten Sie die Warnhinweise im *Kapitel 8 (Reinigungsflüssigkeiten)*.

GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr!

Keinesfalls dürfen brennbare Flüssigkeiten, bzw. Lösemittel, direkt in der Ultraschall-Reinigungswanne verwendet werden.

Verwenden Sie die in *Kapitel 8.3* gelisteten Reinigungsmittel.

Ultraschall erhöht die Verdunstung der Flüssigkeiten und bildet feinste Nebel aus, die sich an Zündquellen jederzeit entzünden können.
Beachten Sie die Hinweise zu weiteren Einschränkungen im *Kapitel 8.1*.

ACHTUNG

Gefahr von Schäden an der Ultraschallwanne!

Verwenden Sie direkt in der Edelstahlwanne keine Reiniger im sauren Bereich (pH-Wert kleiner 7), bei gleichzeitigem Eintrag von Halogeniden (Fluoride, Chloride oder Bromide) aus Verschmutzungen der Reinigungsteile oder der Reinigungsflüssigkeit.
Dgl. gilt auch für kochsalzhaltige (NaCl) Lösungen.

Verwenden Sie die in *Kapitel 8.3* gelisteten Reinigungsmittel.

Die Edelstahlwanne kann innerhalb kurzer Zeit durch Lochfraßkorrosion zerstört werden. Solche Substanzen können auch in Haushaltsreinigern enthalten sein.
Beachten Sie die Hinweise zu weiteren Einschränkungen in *Kapitel 8.2*.
Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller oder Lieferanten.

6.2 Aufheizen der Reinigungsflüssigkeit

Heizen Sie entsprechend der Verschmutzung sowie zur Unterstützung der Reinigungswirkung die Reinigungsflüssigkeit gegebenenfalls auf. Zur schnelleren Aufheizung und Vermeidung von Energieverlusten empfehlen wir den Gerätedeckel zu verwenden.
Zur weiteren Beschleunigung des Aufheizvorganges kann auch der Ultraschall zusätzlich eingeschaltet werden.

Die Ultraschallenergie wird physikalisch in Wärme umgewandelt. Niedrige vorgewählte Solltemperaturen können daher im Ultraschallbetrieb überschritten werden.

Um ein unbeabsichtigtes Überschreiten der gewünschten Temperatur in Verbindung mit der eingebrachten Ultraschallenergie zu vermeiden, stellen Sie bitte die Solltemperatur nur so hoch, wie unbedingt für die Reinigung benötigt, ein.

VORSICHT

Hohe Temperaturen! Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr!

Badflüssigkeit, Ultraschallwanne, Gehäuse, Deckel, Korb und Reinigungsgut können je nach Flüssigkeitstemperatur sehr heiß werden.

Fassen Sie nicht in das Bad!
Gerät und Korb ggf. mit Handschuhen anfassen!

Vorgehensweise

1. Schalten Sie die Taste *on/off* ein (*Abb. 4.10.A*), die grüne LED im Tastenfeld leuchtet
2. Schalten Sie die Taste *heating* ein (*Abb. 4.10.B*), die grüne LED im Tastenfeld leuchtet
3. Stellen Sie die gewünschte Reinigungstemperatur durch drücken der +/- Tasten (*Abb. 4.10.C)* ein, die LED der Soll-Temperatur leuchtet. Die Aufheizung beginnt und die Ist-Temperatur wird blinkend dargestellt (*Abb. 4.10.D*).
4. Bei Erreichen der eingestellten Temperatur wird die Heizung automatisch abgeschaltet.

Die Energie des Ultraschalls kann die Reinigungsflüssigkeit über die eingestellte Temperatur hinaus aufheizen. Insbesondere können eingestellte Temperaturen im niedrigeren Bereich (z.B. 30°C oder 40°C) schnell überschritten werden.

6.3 Reinigungsflüssigkeit entgasen

Neu angesetzte Reinigungsflüssigkeit ist mit Luft gesättigt, welche die Reinigungswirkung des Ultraschalls behindert. Durch ein mehrminütiges Beschallen der Flüssigkeit vor dem Reinigungsvorgang können diese mikroskopischen Lufteinschlüsse aus der Flüssigkeit eliminiert werden.

Vorgehensweise

1. Schalten Sie den Ultraschall mit der Taste *ultrasound* (*Abb. 4.10.I*) ein. Die grüne LED im Tastenfeld leuchtet.
2. Wählen Sie an der Auswahltaste *frequency* (*Abb. 4.10.G*) die Frequenz 45 kHz. Die grüne LED im Tastenfeld leuchtet.
3. Drücken Sie die Taste *pulse* (*Abb. 4.10.H*). Die grüne LED im Tastenfeld leuchtet.

Nach ca. 5 bis 10 Minuten ist die Reinigungsflüssigkeit entgast.

Dieser Vorgang kann auch bereits während der Aufheizung durchgeführt werden.

6.4 Einstellung Ultraschallfrequenz

Dieses Gerät kann mit 2 unterschiedlichen Ultraschall-Frequenzen betrieben werden.

Die Ultraschall-Frequenz können Sie am Schalter „*frequency*“ (*Abb. 4.10.G*) einstellen.

Es stehen folgende Frequenzen zur Verfügung:

25 kHz Zur Abreinigung grober und hartnäckig anhaftender Verschmutzungen sowie zur Vorreinigung von robusten Oberflächen.

45 kHz Zur Feinreinigung und Abreinigung von Verschmutzungen von empfindlichen Oberflächen.

Die Frequenz kann während des Ultraschallbetriebes umgeschaltet werden.

6.5 Reinigen im Ultraschallmodus *pulse*

Die Funktion *pulse* bewirkt eine intensivierte Ultraschall-Reinigungswirkung, vorteilhaft insbesondere bei hartnäckigen Verschmutzungen.

Des Weiteren wird die Betriebsbereitschaft (erreichen der Kavitationsschwelle bei der sich die Wirkung des Ultraschalls optimal in der Reinigungsflüssigkeit aufgebaut hat) bei frisch angesetzter Reinigungsflüssigkeit sowie nach Korbwechsel optimiert. Dadurch wird eine Verkürzung der Reinigungszeiten erreicht.

Bei bestimmten Betriebszuständen treten physikalisch bedingte Phasen mit verminderter Ultraschall-Reinigungswirkung in der Reinigungsflüssigkeit auf.
Insbesondere bei neu angesetzter Reinigungsflüssigkeit, sowie durch das Einbringen des Reinigungskorbs mit neuem Reinigungsgut wird die Ultraschall-Reinigungswirkung vorübergehend vermindert. Eine effiziente Ultraschallreinigung ist während dieser Phasen nicht gewährleistet.

Durch die Funktion *pulse* werden diese Phasen auf ein Minimum verkürzt, was eine optimale Betriebsbereitschaft auch bei hohem Reinigungsdurchsatz des Gerätes bewirkt.

Funktion *pulse* einschalten

Drücken Sie zusätzlich zur Taste *ultrasound* die Taste *pulse* (*Abb. 4.10.H*). Die grüne LED im Tastenfeld signalisiert den *pulse*-Betrieb. Die Funktion *pulse* kann vor und während des Ultraschallbetriebs beliebig ein- oder ausgeschaltet werden.

HINWEIS

Reinigungsgut mit empfindliche Oberflächen können insbesondere in der Kombination *pulse* und 25 kHz verstärkt beeinträchtigt werden. Für solche Reinigungsteile dürfen vorgenannte Einstellungen nur kurzfristig verwendet werden.

Des Weiteren unterliegt die schallabstrahlende Fläche der Reinigungswanne einem erhöhten Verschleiß durch Kavitationserosion.

7 Ultraschall-Reinigungsbetrieb

Bevor Sie mit der Ultraschallreinigung beginnen, beachten Sie bitte die nachfolgenden Hinweise.

VORSICHT

Gefahr durch heiße Oberflächen und Reinigungsflüssigkeit!

Ultraschallenergie wird physikalisch in Wärme umgewandelt.

Gerät und Flüssigkeit erwärmen sich während des Ultraschallbetriebs auch bei nicht eingeschalteter Heizung. Im Dauerbetrieb mit Deckel können Temperaturen über 60 °C erreicht werden.

Im Dauerbetrieb mit Deckel und Heizung können Temperaturen über 80 °C erreicht werden.

Fassen Sie nicht in das Bad.

Gerät und Korb ggf. mit Handschuhen anfassen!

VORSICHT

Ultraschallgeräte können unter bestimmten Umständen unangenehme Hörempfindungen hervorrufen.

Verwenden Sie beim Aufenthalt im Bereich eines ohne Deckel betriebenen Ultraschallgerätes einen persönlichen Gehörschutz.

ACHTUNG

Ultraschall kann bei längerer Einwirkungsdauer, insbesondere bei niedrigen Reinigungsfrequenzen ,empfindliche Oberflächen beschädigen.

Achten Sie speziell bei empfindlichen Oberflächen auf eine angepasste Beschallungsdauer.

Prüfen Sie im Zweifelsfall rechtzeitig den Reinigungsfortschritt, sowie die Beschaffenheit der Materialoberfläche.

ACHTUNG

Ultraschallenergie wird physikalisch in Wärme umgewandelt.

Gerät und Reinigungsmedium erwärmen sich während des Ultraschallbetriebs auch bei nicht eingeschalteter Heizung. Im Dauerbetrieb mit Deckel können Temperaturen über 60 °C erreicht werden.

Berücksichtigen Sie bei temperaturempfindlichem Reinigungsgut die Erwärmung des Reinigungsmediums.

Der Anwender ist verantwortlich für die Kontrolle des Reinigungsergebnisses und die rechtzeitige Kontrolle auf evtl. Schädigungen der zu reinigenden Teile während des Reinigungsvorganges.

7.1 Ultraschall-Reinigungsbetrieb sofort starten

Reinigungszeit wählen

Stellen Sie zunächst mit der „+“-Taste (*Abb.4.10.F*) die gewünschte Reinigungszeit ein.

Kurzzeitbetrieb

Für Kurzzeitbetrieb wählen Sie eine Reinigungszeit zwischen 01 und 30 min aus (dargestellt durch permanent leuchtende LED in der LED Anzeige (*Abb.4.10.E*). Nach Ablauf der vorgewählten Zeit wird der Ultraschall automatisch abgeschaltet.

Dauerbetrieb

Für längere Beschallungszeiten wählen Sie die Stellung Dauerbetrieb (∞). In der Stellung Dauerbetrieb erfolgt keine automatische Abschaltung. Der Ultraschallbetrieb muss vom Anwender manuell durch Drücken der Taste *ultrasound* abgeschaltet werden (*Abb. 4.10.I*).

Eine Automatische Sicherheitsabschaltung erfolgt jedoch nach 12 h Betrieb, zur Vermeidung eines versehentlichen Dauerbetriebs.

Ultraschall einschalten

Der Ultraschallbetrieb wird mit der Taste *ultrasound* (*Abb. 4.10.I*) eingeschaltet.

Achtung! Der Ultraschall kann bei Dauerbetrieb das Medium auch ohne dass die Heizung in Betrieb ist, bis auf Temperaturen aufheizen, die über der eingestellten Temperatur liegen.

Um eine unnötige Aufheizung des Reinigungsmediums, insbesondere bei niedrig vorgewählten Temperaturen durch den Ultraschall zu vermeiden, schalten Sie bitte den Ultraschall nur während der Reinigungsphase ein (abgesehen vom Entgasen sowie zur Umwälzung während der Aufheizung).

7.2 Temperaturgesteuerte Reinigung (mit automatischem Reinigungsstart)

Funktionsweise

CB Chemie und Biotechnologie Sonic X-Line Geräte sind mit einer zuschaltbaren temperaturgesteuerten Reinigungsfunktion ausgestattet. Der Reinigungsvorgang wird erst bei Erreichen der gewünschten Badtemperatur automatisch gestartet.

Vorgehensweise

1. Schalten Sie die Taste *on/off* ein (*Abb. 4.10.A*), die grüne LED im Tastenfeld leuchtet.
2. Schalten Sie die Taste *heating* ein (*Abb. 4.10.B*), die grüne LED im Tastenfeld leuchtet.
3. Stellen Sie die gewünschte Reinigungstemperatur durch Drücken der +/- Tasten (*Abb. 4.10.C*) ein.
4. Stellen Sie die gewünschte Reinigungsdauer durch Drücken der +/- Tasten (*Abb. 4.10.F*) ein.
5. Drücken Sie die Taste *ultrasound* lang (> 2 sec.): Das Gerät beginnt mit der Aufheizung.

Bei Erreichen der eingestellten Solltemperatur wird der Ultraschall für die Dauer der vorgewählten Reinigungszeit eingeschaltet.

CB Chemie und Biotechnologie Sonic X-Line Geräte sind mit einer permanenten Sweep-Funktion ausgestattet.

Durch kontinuierliches Verschieben der Maximalzonen des Schalldrucks in der Reinigungsflüssigkeit wird eine homogenere Beschallung in der Reinigungswanne erreicht.

7.3 Einbringen der zu reinigenden Gegenstände

Achtung! Es dürfen nur Flüssigkeiten und darin befindliche Gegenstände beschallt werden. Zwecks Reinigung generell keine Lebewesen oder Pflanzen, von begründeten Ausnahmen abgesehen, beschallen!

HINWEIS

Während des Ultraschallbetriebes nicht in die Wanne fassen!

Zellwände, insbesondere im Skelett- und Gelenkbereich, können durch längere Ultraschalleinwirkung geschädigt werden.

Keine Teile auf Wannenboden legen

Legen Sie Gegenstände nicht direkt auf den Boden der Ultraschallwanne, dies kann zu Beschädigungen des Gerätes führen.

Reinigungskorb verwenden

Legen Sie die Gegenstände in den Edelstahl-Reinigungskorb (Zubehör).

7.4 Nach der Reinigung

Reinigungsgut nachbehandeln

In der Regel müssen die gereinigten Teile nach dem Reinigungsschritt noch gespült und getrocknet werden.

Die für den Spülschritt zu verwendende(n) Spülflüssigkeit(en) hängt sowohl von der Reinigungsflüssigkeit wie auch von der Sauberkeitsanforderung die Teile betreffend ab. In bestimmten Fällen ist es auch sinnvoll, ultraschallunterstützt zu spülen.

Gerät entleeren

Entleeren Sie die Flüssigkeit aus dem Gerät, sobald diese soweit verschmutzt ist, dass die Reinigungswirkung nicht mehr ausreichend unterstützt wird oder dann, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht betrieben wird (bestimmte Rückstände und Verschmutzungen können die Edelstahlwanne angreifen).

Entleeren Sie die Reinigungswanne über den Flüssigkeits-Schnellablauf. Unterstützung der Entleerung ist der Boden der Ultraschallwanne mit einem Gefälle zur Ablaufseite hin versehen.

Reinigung der Ultraschallwanne

Hinweise zur Reinigung der Ultraschallwanne nach erfolgter Entleerung werden im *Kap. 9.1, Wartung und Pflege* gegeben.

8 Reinigungsflüssigkeiten

Bei der Auswahl des Reinigungsmittels sollte unbedingt auf die Eignung für Ultraschallbäder geachtet werden, da sonst Schäden an der Ultraschallwanne, schlimmstenfalls Verletzungen des Bedienpersonals, verursacht werden können.

8.1 Einschränkungen zu lösemittelhaltigen Reinigern

GEFAHR

Auf keinen Fall dürfen brennbare Flüssigkeiten, bzw. Lösemittel, direkt in der Ultraschall-Reinigungswanne verwendet werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!

Beachten Sie auch die Gefahrenhinweise in *Kapitel 6.1*.

Ultraschall erhöht die Verdunstung der Flüssigkeiten und bildet feinste Nebel, die sich an Zündquellen jederzeit entzünden können.

Explosionsgefährliche Stoffe und entzündliche Lösemittel

- gekennzeichnet gemäß EG-Richtlinien durch Symbole und Gefahrenhinweise R 1 bis R 9
- oder E, F+, F,O bzw. R 10, R 11 oder R 12 für entzündliche Stoffe

dürfen **nicht** in die Edelstahlwanne des Ultraschallgerätes eingebracht und beschallt werden.

Ausnahme

Den allgemeinen Arbeitsschutzvorschriften entsprechend, können begrenzte Volumina entzündlicher Flüssigkeiten (maximal 1 Liter) in einem Ultraschallgerät unter folgenden Voraussetzungen beschallt werden:
In dem diese Flüssigkeiten bei ausreichender äußerer Lüftung in einem entsprechenden separaten Behälter (Beispiel Becherglas), in die mit nicht entzündlicher Flüssigkeit (Wasser mit einigen Tropfen Netzmittel) gefüllte Edelstahlwanne eingebracht werden.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller oder Lieferanten.

8.2 Einschränkungen zu wässrigen Reinigern

Verwenden Sie direkt in der Ultraschallwanne keine wässrigen Reinigungsmedien im sauren Bereich (pH-Wert kleiner 7), in welche Fluorid- (F^-), Chlorid- (Cl^-) oder Bromid- (Br^-) Ionen mit der Verschmutzung der Teile oder mit dem Reinigungsmittel eingebracht werden. Diese zerstören die Edelstahlwanne bei Ultraschallbetrieb in kurzer Zeit durch Lochfraßkorrosion.

Säuren

Weitere Medien, welche bei hohen Konzentrationen und / oder Temperaturen auf die Edelstahlwannen bei Ultraschallbetrieb korrosiv zerstörend einwirken sind, ohne Anspruch auf Vollständigkeit: z.B. Salpetersäure, Schwefelsäure, Ameisensäure, Flusssäure (auch verdünnt).

Beispiele:

- Behandlung mit Salz- oder Flusssäure, bzw. Salze saurer Lösungen
- Abreinigung fluorid-, chlorid-, tetrafluoroborathaltiger Flussmittel von gelöteten Metallteilen oder elektronischen Bauelementen
- Entkalken medizinischer Systeme, welche u.a. mit physiologischer Kochsalzlösung verunreinigt sind, in zitronensäurehaltiger Lösung

Laugen

Gefahr von Geräteschäden: Reinigungslösungen mit Alkaligehalten (KOH und/oder NaOH) oberhalb 0,5 Masse % dürfen nicht in der Ultraschallwanne verwendet werden.

KOH

Kaliumhydroxidlösung führt zu Spannungsrisskorrosion in der Ultraschallwanne.

Verschleppter Eintrag

Die vorstehenden Beschränkungen für die Verwendung der Ultraschallwanne gelten auch, wenn die o.g. chemischen Verbindungen als Verschmutzung oder in Form von Verschleppung, in die mit wässrigen Medien (insbesondere auch bei destilliertem Wasser), eingebracht werden.

Beispiel:

- Ultraschallunterstütztes Spülen von Teilen, die zuvor mit Flusssäure oder Ammoniumbifluorid geätzt wurden.

Desinfektionsmittel

Des Weiteren gelten diese Einschränkungen auch für handelsübliche Reinigungs- und Desinfektionsmittel, sofern diese die o.g. Verbindungen enthalten.

Säurewanne

Verwenden Sie bei Benutzung vorgenannter Medien eine entsprechende Säure-Einsatzwanne. Fragen Sie Ihren Lieferanten nach entsprechenden Möglichkeiten.

Sicherheits-vorschriften

Beachten Sie auch die vom Hersteller der Chemikalien angegebenen Sicherheitsvorschriften (z.B. Brille, Handschuhe, R- und S-Sätze).

Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller oder Lieferanten.

Haftungsausschluss

Alle Schäden, die durch Nichtbeachtung der in *Kapitel 8.1* und *8.2* genannten Einschränkungen hervorgerufen werden, unterliegen nicht der Mängelhaftung des Herstellers!

8.3 Empfohlene geeignete Reinigungsmittel

CB Chemie und Biotechnologie GmbH bietet aus eigener Entwicklung und Herstellung eine umfangreiche Palette an geeigneten Reinigungspräparaten an. Fragen Sie uns nach geeigneten Reinigungsmitteln.

Umwelt-verträglichkeit

Die organischen waschaktiven Substanzen in den bio-chem Reinigern sind biologisch abbaubar. Produktdatenblätter sowie Sicherheitsdatenblätter sind beim Hersteller erhältlich.

9 Instandhaltung

9.1 Wartung / Pflege

ACHTUNG

Ziehen Sie vor Wartungs- und Pflegemaßnahmen unbedingt den Netzstecker!

Elektrische Sicherheit

Dieses Ultraschall-Reinigungsgerät ist wartungsfrei.
Prüfen Sie jedoch zwecks elektrischer Sicherheit regelmäßig das Gehäuse sowie das Netzkabel auf Beschädigungen.

Prüfen Sie des weiteren die Ultraschallwanne auf Undichtigkeit:

Prüfung der Ultraschallwanne auf Undichtigkeit

Bei beobachteter Undichtheit der Ultraschallwanne, z. B. bei

- sonst nicht zu erklärenden Resten/Flecken von Reinigungsflüssigkeit unter oder seitlich vom Gerät
- aus Verdunstung nicht erklärbarem schnellen Flüssigkeitsverlust aus der Wanne im befüllten, nicht aufgeheizten Zustand

ist das Gerät sofort vom Stromnetz zu trennen.

Informieren Sie den Händler oder Hersteller dieses Gerätes über die Undichtigkeit und die verwendete Reinigungsflüssigkeit. Das Gerät muss zur Prüfung und ggf. Instandsetzung eingeschickt werden.

Pflege der Ultraschallwanne

Kontrollieren Sie regelmäßig auf Rückstände in der Ultraschallwanne, vor allem am Boden. Entfernen Sie derartige Rückstände.

Seitliche Lüftungsschlitze

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen am Boden des Gerätes (nicht bei allen Geräten vorhanden).

Entfernen Sie falls erforderlich Verschmutzungen gegebenenfalls mit einem Staubsauger um eine ausreichende Belüftung im Gerät zu gewährleisten.

Pflege des Gehäuses

Rückstände von Reinigungsflüssigkeiten können je nach Art der Verschmutzung mit Reinigungsflüssigkeiten wie oben beschrieben feucht abgewischt werden.

9.2 Lebensdauer der Ultraschallwanne

Die Ultraschallwanne, insbesondere die schallabstrahlenden Flächen gelten allgemein als Verschleißteile. Die im Laufe der Zeit entstehenden Veränderungen dieser Oberflächen äußern sich zunächst in grauen Stellen und in der Folge als Materialabtragungen, der sogenannten Kavitationserosion. Um diese Verschleißerscheinungen möglichst lange zu verzögern, verwenden wir einen speziellen hochkavitationsfesten Edelstahl.

Zur Verlängerung der Lebensdauer empfehlen wir folgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Reinigungsrückstände, insbesondere Metallteile und Flugrosterscheinungen regelmäßig oberflächenschonend entfernen (Wischen, ausspülen etc.).
- Geeignete Reinigungschemie verwenden, insbesondere hinsichtlich der Verbindung mit dem Schmutzeintrag beachten (*siehe Hinweise Kapitel 8.2.* Hinweis zu *Gefahr von Schäden an der Ultraschallwanne!* und Information dazu beachten).
- Reinigungsflüssigkeit rechtzeitig austauschen. Insbesondere abrasive Partikel aus abgereinigten Verschmutzungen (z.B. Polierpasten) sind so oft wie möglich aus der Reinigungswanne entfernen (Wechsel der Reinigungsflüssigkeit).
- Ultraschall nicht unnötig betreiben, nach Reinigungsende ausschalten.

9.3 Reparaturen

Öffnen nur durch autorisiertes Elektro-Fachpersonal

Reparatur- und Wartungsarbeiten, bei denen das Gerät angeschlossen und geöffnet sein muss, dürfen nur von autorisiertem Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.

GEFAHR

Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile im Gerät!

Ziehen Sie vor Öffnen des Gerätes unbedingt den Netzstecker!

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, verursacht durch unbefugte Eingriffe am Gerät.

Wenden Sie sich bei Ausfall des Gerätes an den Lieferanten oder Hersteller.

9.4 Gerätestörungen

Nachfolgende Gerätestörungen werden als Fehlermeldungen an der LED Anzeige angezeigt:

Störung	Fehleranzeige	Störungsbeseitigung
Badtemperatur > 90°C	alle LEDs der Temperaturanzeige blinken	sinkt die Temperatur wieder unter 80°C, startet der Ultraschall automatisch wieder
Füllstand unterschritten	alle LEDs der Anzeige der Ultraschallreinigungsdauer blinken	Wird der Mindestfüllstand wiederhergestellt, geht das Gerät automatisch wieder in Betrieb
Temperatursensor Fehler	Lauflicht (aufsteigend) der LEDs der Temperaturanzeige	Gerät zunächst komplett aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiter liegt ein Gerätedefekt vor: Verbindungsleitung zwischen Elektronikeinheit und Temperatursensor prüfen. Falls OK liegt ein Fehler in der Elektronikeinheit vor > Elektronikeinheit wechseln
Kommunikationsfehler mit Generator	Lauflicht (aufsteigend) der LEDs der Anzeige der Ultraschallreinigungsdauer	Gerät zunächst komplett aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiter l liegt ein Fehler in der Elektronikeinheit vor > Elektronikeinheit wechseln

Tritt eines dieser Fehlerereignisse ein, sind alle Tasten außer der on/off Taste ohne Funktion.

Die Heizung und der Schall werden bei jedem dieser Fehlerzustände abgeschaltet

9.5 Elektronikeinheit wechseln

Liegt ein Fehler in der Elektronikeinheit vor, kann diese komplett ausgetauscht werden (plug & play Komponente).

Die Elektronikeinheit lässt sich auf servicefreundliche Weise wie folgt austauschen:

Vorgehensweise

Benötigt wird ein Inbusschlüssel 3 mm. Alle elektrischen Verbindungsleitungen sind mit Steckverbindungen ausgestattet.

1. Lösen Sie die 4 Inbusschrauben (siehe Bild 9.5.1.)
2. Elektronikeinheit aus dem Gerät herausnehmen.
3. Die elektrischen Steckverbindungen von der defekten Elektronikeinheit abziehen:

A Temperatursensor
B HF Anschluss (Steckverbindungen nicht vertauschen!)
C Netzanschluss
D Heizungsanschluss

4. Steckverbindungen bei der neuen Elektronikeinheit aufstecken
5. Elektronikeinheit in das Gerät einbauen

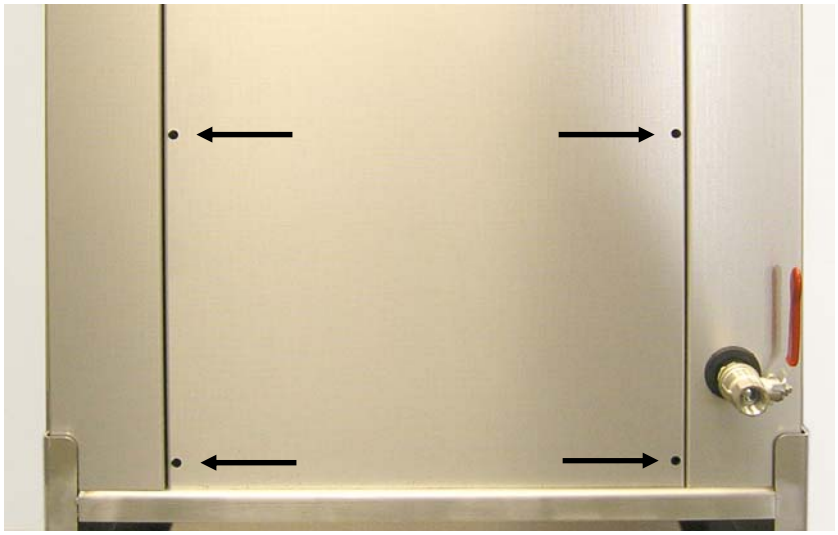

Abb. 9.5.1. Position der 4 Inbusschrauben

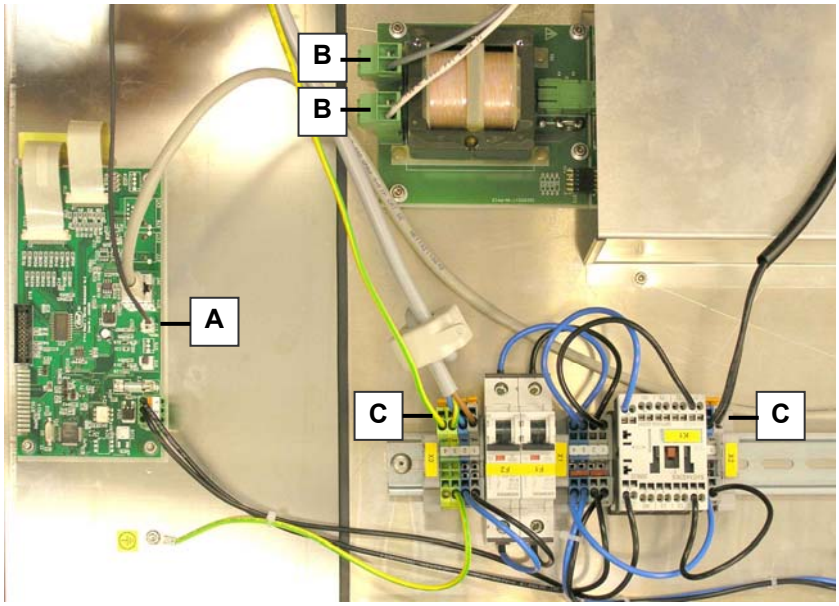

Abb. 9.5.2. Position der Steckverbindungen

10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Die Gerätekomponenten können zur Entsorgung der Elektronik- und Metallwiederverwertung zugeführt werden. Des weiteren nimmt der Hersteller Altkomponenten zur Entsorgung entgegen.

11 Herstelleranschrift / Kontaktadresse

CB Chemie und Biotechnologie GmbH

Berensweg 200, D-33334 Gütersloh
Tel. Zentrale +49 (0) 5241 / 9443-0
Fax Zentrale +49 (0) 5241 / 9443-44
e-mail: service@cb-chemie.de

Auf unserer Homepage finden Sie nützliche Hinweise und Informationen zu unserer umfangreichen Produktpalette:

www.cb-chemie.de

Haben Sie Fragen oder Anregungen zu diesem Gerät, zur Anwendung oder der Bedienungsanleitung?
Wir stehen Ihnen gerne zur Verfügung:

Notizen